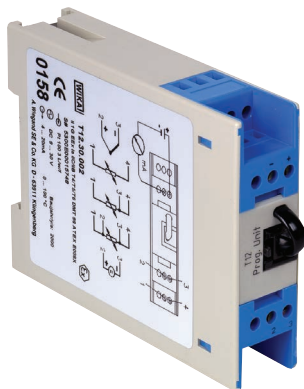
Transmissor de temperatura, modelo T12

PT

11-iEx-0015X

Versão para montagem em cabeçote, modelo T12.10
Versão para montagem em trilho, modelo T12.30

PT Instruções de operação modelo T12 Página 3 - 36

Antes de iniciar o trabalho, leia o manual de instruções!
Guardar para uso posterior!

14131887.01 04/2015 PT

Índice

PT

1. Informações gerais 4
2. Segurança 6
3. Especificações 13
4. Características e funcionamento 14
5. Transporte, embalagem e armazenamento 15
6. Comissionamento, operação 16
7. Software de configuração WIKA_T12 24
8. Informações sobre montagem e operação em áreas classificadas 26
9. Certificações do produto em outros país 31
10. Manutenção 31
11. Falhas 32
12. Devolução e descarte 33
Apêndice 1: Desenho de instalação CSA 35
Apêndice 2: Declaração de conformidade conforme CE 36

14131887.01 04/2015 PT

1. Informações gerais

- O transmissor de temperatura descrito nestas instruções de operação foi concebido e fabricado utilizando tecnologia de ponta. Todos os componentes foram sujeitos ao mais rigoroso controle de qualidade e ambiental durante sua produção. Nosso sistema de gestão da qualidade é certificado pelas normas ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instruções contém informações importantes relativas à utilização do instrumento. O cumprimento de todas as instruções de operação e segurança contidas aqui são essenciais para garantir um trabalho seguro.
- Observe atentamente as normas de prevenção de acidentes e os regulamentos gerais de segurança apropriados para a faixa de uso deste equipamento.
- As instruções de operação fazem parte do instrumento e devem ser mantidas nas suas imediações, estando facilmente acessível aos técnicos responsáveis.
- Profissionais especializados tem de ter lido cuidadosamente e compreendido as instruções antes de dar início a qualquer trabalho.
- A responsabilidade do fabricante anula-se no caso de algum dano causado pelo uso do produto que não seja aquele pretendido, pelo descumprimento das instruções de uso, pelo manuseio por profissionais sem especialização suficiente para operá-o ou por modificações não autorizadas pelo fabricante.
- Os termos e condições gerais contidos na documentação de venda devem ser considerados.
- Sujeito a alterações técnicas.
- Para mais informações:
  - Página da Internet: www.wika.com.br
  - Folha de dados aplicáveis: TE 12.03
  - Engenharia de aplicação: Tel +55 15 34599700 / 0800 979 1655
Fax +55 15 32661196
marketing@wika.com.br

14131887.01 04/2015 PT

1. Informações gerais

Explicação sobre os símbolos

AVISO!
... indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesão grave ou até a morte.

CUIDADO!
... indica uma situação de perigo em potencial que pode resultar em ferimentos leves, danos ao equipamento ou meio ambiente, se não evitada.

Informação
... aponta dicas úteis, recomendações e informações para utilização eficiente e sem problemas.

PERIGO!
...indica perigos causado pela corrente elétrica. Se as instruções de segurança não forem seguidas, existe risco de danos graves ou fatais.

AVISO!
... indica uma situação potencialmente perigosa em uma área de risco e que resultar em ferimentos graves ou morte caso não seja evitada.

Abreviações

TR Termorresistência

TC Termopar

14131887.01 04/2015 PT

2. Segurança

AVISO!
Antes da instalação, comissionamento e operação, certifique-se de que foi selecionado o transmissor de temperatura adequado em termos de faixa de medição, modelo e condições de medição específicas.
O não cumprimento destas normas pode resultar em ferimentos graves e/ou danos ao equipamento.

AVISO!
Esse é um equipamento com classe de proteção 3 para conexão em baixas tensões, ou seja, que são distintas da fonte de alimentação ou tensões maiores que AC 50 V ou DC 120 V. De preferência, recomenda-se uma conexão com um circuito SELV ou PELV; ou, medidas de proteção conforme norma HD 60346-4-41 (DIN VDE 0100-410).

Alternativamente para América do Norte:
A conexão pode ser realizada conforme “Circuitos Classe 2” ou “Unidades de Energia Classe 2”, conforme o CEC (Canadian Electrical Code – Código Elétrico Canadense) ou o NEC (National Electrical Code – Código Elétrico Nacional).

Mais instruções de segurança podem ser encontradas nos capítulos individuais destas instruções de operação.

2.1 Uso previsto

O transmissor de temperatura, modelo T12, é um transmissor universal, configurável para o uso com termorresistências (TR), termopares (TC) assim como fontes de resistência e tensão.

O transmissor de temperatura foi concebido e construído exclusivamente para a finalidade de uso descrita aqui e só poderá ser utilizado conforme essa finalidade.

As especificações técnicas contidas nesta instrução de operação

14131887.01 04/2015 PT

devem ser observadas. O manuseio e a operação inadequada do instrumento fora de suas especificações exige que o mesmo seja retirado imediatamente de uso e inspecionado por pessoal autorizado pela WIKA.

Na hipótese do instrumento ser transportado de um ambiente frio para um ambiente quente, a formação de condensado pode resultar no mau funcionamento do instrumento. Antes de colocá-lo novamente em operação, aguarde até que sua temperatura se equilibre com aquela do ambiente.

O fabricante não será responsável por qualquer reclamação baseada no uso contrário ao uso pretendido.

2.2 Qualificação do pessoal

AVISO!
Risco de danos se a qualificação for insuficiente!
O manuseio inadequado pode resultar em lesões e ferimentos aos operadores e eventuais danos ao equipamento.

- As atividades descritas nesta instrução de operação somente podem ser executadas por profissionais que possuam as qualificações necessárias conforme abaixo.
- Mantenha os funcionários e as pessoas sem qualificação longe das áreas perigosas.

Profissional qualificado
Profissional qualificado é entendido como pessoa que, com base em sua formação técnica, conhecimento da tecnologia de controle e medição e na sua experiência e conhecimento das normas atuais, das diretizes e dos regulamentos especificados de cada pais , é capaz de realizar o trabalho descrito e reconhecer riscos potenciais de forma independente.

Operações em condições especiais requerem mais conhecimento específico, por exemplo, sobre meios e substâncias agressivas.

14131887.01 04/2015 PT

2.3 Instruções de segurança adicionais para instrumentos

AVISO!
O não cumprimento desta instrução de operação e de seu conteúdo pode resultar na perda da proteção à prova de explosão.

AVISO!
- Observe as normas aplicáveis para o uso de instrumentos para áreas classificadas (por exemplo: EN/NBR IEC 69079-0, EN/NBR IEC 69079-11, EN/NBR IEC 69079-14).
- Não utilize transmissores com algum dano na parte exterior.
- Não configure o transmissor, o adaptador de programação (unidade de programação PU-448) e PC em áreas classificadas!

2.4 Riscos especiais

AVISO!
Observe as informações constantes no certificado do equipamento e nos regulamentos específicos de cada pais para instalação e uso em atmosferas potencialmente explosivas (por exemplo portaria INMETRO, EN/NBR IEC 60079-1 e EN/NBR IEC 60079-14). O não cumprimento destas normas pode resultar em ferimentos graves e/ou danos ao equipamento.

Adicionalmente para instruções importantes de segurança, veja capítulo 2.3 “Instruções de segurança adicionais para instrumentos, conforme ATEX e INMETRO”.

AVISO!
A isolação galvânica funcional existente no instrumento não assegura proteção suficiente contra impulsos elétricos no sentido da norma EN 61140.

14131887.01 04/2015 PT

2. Segurança

AVISO!
Algumas substâncias perigosas como oxigênio, acetileno, gases ou líquidos inflamáveis ou tóxicos, assim como instalações refrigeradas, compressores, etc., devem ser respeitados os códigos específicos e regulamentos existentes aplicáveis, além de todos os regulamentos padrões.

PT

AVISO!
Para garantir a operação segura do instrumento, deve-se assegurar

- que os equipamentos apropriados de primeiros socorros estejam disponíveis e que o socorro possa ser providenciado sempre que necessário.
- que os operadores sejam regularmente instruídos com relação a todos os tópicos que dizem respeito à segurança de trabalho, primeiros-socorros e proteção ambiental, e que estejam cientes das instruções de operação, em particular, das instruções de segurança aqui contidas.

AVISO!
No trabalho durante a operação do processo, devem ser adotadas medidas para impedir descarga eletrostática a partir dos terminais de conexão, pois uma descarga pode levar a corrupção temporária do valor medido.

Ao montar um T12.10 em uma caixa de junção com uma certa distância ao sensor de temperatura (por exemplo, instalação do transmissor fora do cabeçote do instrumento), é recomendado a utilização de um cabo blindado para a conexão entre o sensor e transmissor, e para conectar uma extremidade da blindagem ao terra.

14131887.01 04/2015 PT

PERIGO!

Perigo à vida por corrente elétrica

Ao contato com partes vivas, existe perigo direto à vida.

- O instrumento somente deve ser instalado e montado por profissionais qualificados.
- Operação com uma fonte de alimentação com defeito (por exemplo, curto-circuito entre a tensão de alimentação e a tensão de saída) pode resultar em tensões perigosas à vida no instrumento!

AVISO!

Eventuais resíduos em instrumentos desmontados podem resultar em risco para as pessoas, ao meio ambiente e aos equipamentos. Tome as medidas de precauçã Tome as precauções necessárias.

Não utilize este instrumento em dispositivos de segurança e de parada de emergência. A utilização errada do instrumento resulta em ferimentos.

Caso ocorra alguma falha, pode haver substâncias agressivas no instrumento, com temperaturas extremamente altas e/ou sob alta pressão ou vácuo.

14131887.01 04/2015 PT

2.5 Identificação com marcas de segurança

Etiqueta do produto

- Versão para montagem em cabeçote, modelo T12.10

14131887.01 04/2015 PT

- Versão para montagem em trilho, modelo T12.30

* for external Pt100 cold junction compensation connect terminal 1 & 4

mV | Widerstandsthermometer / linearer Widerstand | Thermoelement

4-Leiter 3-Leiter 2-Leiter

Esquema de ligação

Modelo

WIKA T12.30.009 Made in Germany

II 3 G Ex nL IIC T4/T5/T6 X
II 3 G Ex nA IIC T4/T5/T6 X
II 3 G Ex ic IIC T4/T5/T6 X
S# 0123456789012 Muster
Pt100 2 L/w/f 0 ... 150 °C
DC 9 ... 36 W Baujahr/y/a: 2010
4 ... 20 mA Tamb (T4/T5): -20 ... +70 °C
WARNING - DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED
WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS
WIKA A. Wiegand SE & Co.KG D-63911 Klingenberg

- Sensor, Pt100 ou TR
- Fonte de alimentação
- Sinal de saída

Ano de fabricação

Explicação sobre os símbolos

Antes da montagem e comissionamento do instrumento, leia as instruções de operação!

CE, Communauté Européenne
Instrumentos com este símbolo cumprem com a diretriz relevante da Europa.

ATEX European Explosion Protection Directive
Os instrumentos que contém esta marca cumprem com os requisitos da diretriz europeia 94/9/EC (ATEX) sobre proteção contra explosões.

INMETRO (179:2010 / Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas)
O instrumento foi inspecionado e certificado pela INMETRO. Os instrumentos que contém esta marcação cumprem com os requisitos das regulamentações brasileiras sobre proteção contra explosões.

14131887.01 04/2015 PT

3. Especificações

Especificações	Modelo T12.10.xxx	Modelo T12.30.xxx
Temperatura ambiente/ de armazenamento ■ Faixa padrão ■ Faixa extendida	 -40 ... +85 °C -50 ... +85 °C 1)	 -20 ... +70 °C -
Classe de climá conforme DIN EN 60654-1	Cx (-40 … +85 °C, 5 ... 95 % r. h.)	Bx (-20 … +70 °C, 5 ... 95 % r. h.)
Umidade máxima permissível conforme DIN IEC 68-2-30 var. 2	100 % r. h. (ilimitada com cabos de conexão de sensor isolado); condensação permissível	90 % r. h.
Vibração	10 … 2.000 Hz, 5 g, DIN IEC 68-2-6	
Choque	DIN IEC 68-2-27, 30 g	
Névoa salina	DIN IEC 68-2-11	
Material de caixa	Plástico, PTB, reforçado com fibra de vidra	Plástico
Grau de proteção conforme IEC 60529	IP 00	IP 20

1) sem proteção contra explosão

Para mais especificações, veja a folha de dados da WIKA TE 12.03 e a documentação do pedido.

Para maiores informações de segurança para operação em áreas perigosas, veja o capítulo 10 “Informações sobre a montagem e operação em áreas perigosas”.

14131887.01 04/2015 PT

4. Características e funcionamento

4.1 Descrição

O transmissor de temperatura T12.x0 é utilizado para converter um valor de resistência ou um valor de tensão num sinal de corrente proporcional (4 ... 20 mA).
Portanto, os sensores são monitorados permanentemente para operação isenta de falhas.

O sinal analógico é transmitido para uma unidade lógica conectada em série, por exemplo, um PLC ou contato, aonde é monitorado para garantir que o valor máximo não é excedido ou que o sinal cai abaixo de um valor mínimo.
Para monitoramento da falha, a unidade lógica deve ser capaz de reconhecer ambos os alarmes HI (ajustável de 21 ... 23,0 mA) e alarmes LO (3,6 mA). Os componentes eléctricos do transmissor são montados em um invólucro de plástico e totalmente encapsulados.

O transmissor atende os requisitos de:

- Proteção contra explosão (dependendo da versão)
- Compatibilidade eletromagnética conforme 2004/108/EC
- Sinalização na saída analógica conforme NAMUR recomendação NE43

4.3 Escopo de fornecimento

Comparar material fornecido com a nota de entrega.

14131887.01 04/2015 PT

5. Transporte, embalagem e armazenamento

5.1 Transporte
Verifique se o instrumento apresenta algum dano que possa ter sido provocado durante o transporte.
Quaisquer danos evidentes têm de ser imediatamente reportados.

5.2 Embalagem
A embalagem só deve ser removida apenas antes da montagem.
Guarde a embalagem, uma vez que é ideal para servir de proteção durante o transporte (p. ex., mudança do local de instalação, envio para reparos).

5.3 Armazenamento
Condições admissíveis no local de armazenamento:
- Temperatura de armazenamento: -40 ... +85 °C
- Umidade: 95 % umidade relativa

Evite a exposição aos seguintes fatores:
- Luz solar direta ou proximidade a objetos quentes
- Vibração mecânica
- Fuligem, vapor, pó e gases corrosivos

14131887.01 04/2015 PT

6. Comissionamento, operação

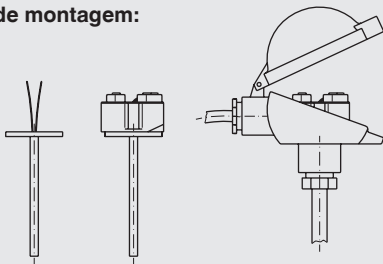
Em áreas potencialmente explosivas, utilize somente transmissores de temperatura certificados para estas áreas classificadas. A certificação está marcada na etiqueta do produto.

PT

6.1 Montagem

6.1.1 Transmissor para montagem em cabeçote (modelo T12.10)

Os transmissores para montagem em cabeçote são projetados para serem montados sobre o elemento de medição dentro de um cabeçote, forma B conforme DIN, com espaço de montagem estendido. Os fios de conexão do elemento de medição devem ter um comprimento de 50 mm, aproximadamente, e devem ser isolados.

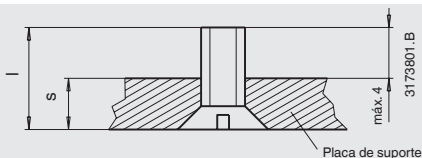
Exemplo de montagem:

Montagem no elemento de medição

Monte o transmissor na placa do elemento de medição utilizando dois parafusos de cabeça M3, conforme ISO 2009. Os parafusos apropriados devem ser encaixados na parte de baixo do conjunto. O comprimento permissível do parafuso quando rebaixamento estiver produzido corretamente é:

$l_{máx.} = s + 4$ mm

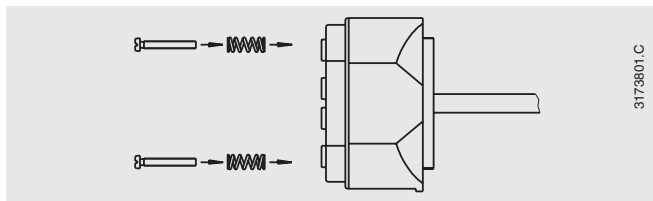
com

$l_{máx.}$ Comprimento do parafuso em mm

s Espessura da placa circular em mm

14131887.01 04/2015 PT

Verifique o comprimento do parafuso antes de fixar o transmissor no elemento de medição:
Insira o parafuso na placa e verifique se o comprimento está 4 mm acima da placa!

CUIDADO!
Não exceda o comprimento máximo permissível do parafuso!
O transmissor será danificado se os parafusos forem apertados mais do que 4 mm.

Montagem em cabeçote
Insira o elemento de medição com o transmissor montado no cabeçote e fixe-o com parafusos e molas de pressão.

Instalação utilizando um adaptador de trilho DIN
Se o adaptador mecânico, disponível como acessório, estiver utilizado com transmissores para montagem em cabeçote T12.10, também pode ser montado em trilho DIN.

6.1.2 Transmissor para montagem em trilho (modelo T12.30)
Fixe a base de montagem de trilho (modelo T12.30) em um trilho com 35 mm conforme DIN (IEC 60715) simplesmente travando-o no lugar, sem utilizar qualquer ferramenta. A desmontagem envolve destravando o elemento de travamento.

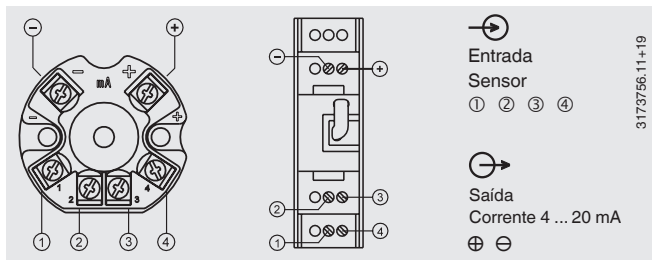
14131887.01 04/2015 PT

6. Comissionamento, operação

6.2 Conexões elétricas

AVISO!
Observe os valores máximos de segurança para a conexão da fonte de alimentação e dos sensores, veja capítulo 8.3 "Valores máximos de segurança".

Quando trabalhando no transmissor (por exemplo, instalação/remoção, trabalhos de manutenção) tome medidas para prevenir descargas eletrostáticas dos terminais/remoção, trabalhos de manutenção) tome medidas para prevenir descargas eletrostáticas nos terminais de conexão.

AVISO!
Somente realize a instalação em estado desenergizado.

Os fios de conexão devem ser verificados para garantir que estão conectados corretamente. Somente fios bem fixados podem garantir uma operação isenta de falhas.

Ferramenta recomendada para os parafusos do terminal:

Modelo	Tipo de chave	Torque de aperto
T12.10	Philips (extremidade "Pozidriv") Tamanho 2 (ISO 8764)	0,4 Nm
T12.30	Fenda, 3 mm x 0,5 mm (ISO 2380)	0,4 Nm

14131887.01 04/2015 PT

6.2.1 Fonte de alimentação, loop de corrente 4 ... 20 mA

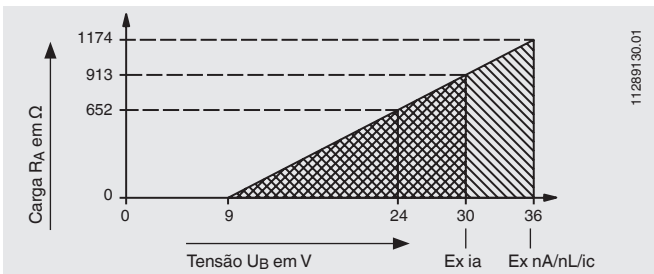
O T12 é um transmissor de temperatura a 2 fios. Dependendo da versão, pode ser alimentado com diversas faixas de alimentação. Conecte o polo positivo da fonte de alimentação ao terminal com a marcação ⊕ e o polo negativo da fonte de alimentação ao terminal com a marcação ⊖.
Com condutores flexíveis, recomendamos o uso de terminais tipo Ilhós (tubular).

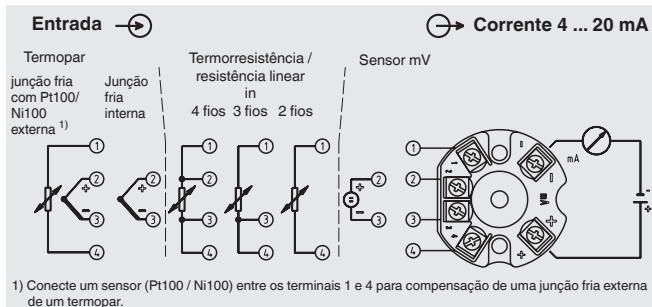
O transmissor de temperatura modelo T12 requer uma tensão mínima no terminal de DC 9 V. A carga não deve ser muita alta, pois, no caso de correntes relativamente altas, a tensão de terminal no transmissor será muita baixa.

Carga máxima permissível dependendo da tensão de alimentação:

Diagrama de carga

14131887.01 04/2015 PT

PT

6.2.2 Sensores
Representação esquemática, configuração

1) Conecte um sensor (Pt100 / Ni100) entre os terminais 1 e 4 para compensação de uma junção fria externa de um termopar.

Termorresistência (TR) e sensor de resistência
Na conexão de uma termorresistência (por exemplo, conforme IEC 60751) em uma ligação de 2, 3 ou 4 fios. A entrada do sensor no transmissor deve ser configurada de acordo com o tipo de ligação do sensor realmente utilizado, caso contrário, não será possível usar completamente de todas as possibilidades como a compensação da ligação 3 ou 4 fios; além disso, podem ocorrer erros de medição adicionais (veja capítulo 6.2 “Configuração”).

Termopares (TC)
Certifique-se de que o termopar está conectado com a polaridade correta. Se o fio entre o termopar e o transmissor precisar ser estendido, utilize somente cabos de extensão ou de compensação adequados para o tipo de termopar.

Configure a entrada do transmissor corretamente para o tipo de termopar e sua compensação de junta de referência (fria); caso contrário, podem ocorrer erros de medição (veja capítulo 6.2, “Configuração”).

14131887.01 04/2015 PT

6. Comissionamento, operação

Se a compensação de junta de referência (fria) tiver de ser feita com uma termorresistência externa (conexão com 2 fios), conecte-a aos terminais ① e ④.

PT

Fonte de tensão
Certifique-se de que o sensor mV está conectado com a polaridade correta.

6.3 Configuração

Tipo de sensor, ligação elétrica do sensor, faixa de medição, sinalização de erro bem como outros parâmetros podem ser configurados (consulte a folha de dados TE 12.03). Os transmissores estão fornecidos com as configurações básicas de fábrica, ou conforme as configurações customizadas do cliente dentro das possibilidades de configuração. Com configuração conforme especificações de cliente, a entrada e faixa de medição será indicada claramente na etiqueta de instrumento. Alterações na configuração devem ser anotadas na etiqueta por meio de caneta hidrográfica com tinta resistente à água.

Uma simulação do valor de entrada não é requerida para configurar o T12.
Uma simulação do sensor só é requirida para testes funcionais.

Configuração via PC
Configuração do transmissor sempre requer o software de configuração WIKA_T12 e um adaptador de programação (unidade de programação, modelo PU-488). Portanto, a WIKA oferece um conjunto opcional para configuração do T12 (nº de item 11606304), que consiste nos seguintes componentes:

- Adaptador de programação (PU-448 unidade de programação) para conectar entre um PC com Windows e o transmissor
- Modelo magWIK conector rápido

Para outras observações importantes sobre o software de configuração WIKA_T12 veja capítulo 7 “Software de configuração WIKA_T12”.

14131887.01 04/2015 PT

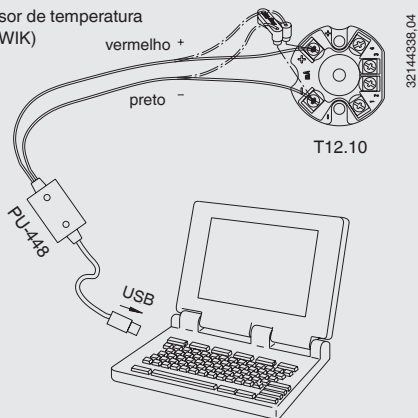
6.4 Conexão da unidade de programação (PU-448)

AVISO!

- Transmissor, unidade de programação e PC deve ser usada fora da área classificada durante a configuração.
- Para a configuração, uma fonte de alimentação é requerido com energia fornecida através o pluge USB.

6.4.1 Conexão da versão para montagem em cabeçote (T12.10.xxx)

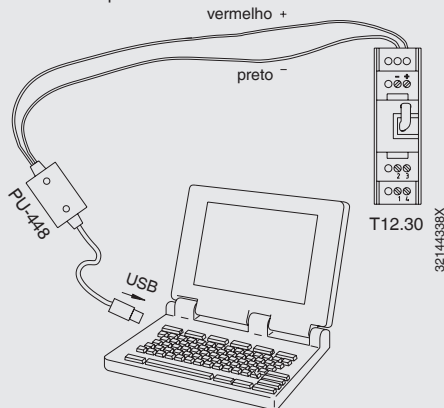
Conexão PU-448 ↔ transmissor de temperatura
(opção: conector rápido magWIK)

vermelho +
preto −
T12.10
PU-448
USB
32144338,04

A ligação elétrica é feita com o ilustrado na figura.

AVISO!

A conexão existente entre os terminais positivos e negativos para um instrumento de avaliação deve ser interrompida para executar qualquer operação de configuração.

14131887.01 04/2015 PT

6.4.2 Conexão da versão para montagem em trilho (T12.30.xxx)

7. Software de configuração WIKA_T12

PT

Para instalação, siga as rotinas de instalação.
O download gratuito da versão atual do software WIKA_T12 está disponível em www.wika.com.br.

7.1 Iniciando o software

Inicie o software WIKA_T12 por meio de um clique duplo no ícone WIKA_T12.

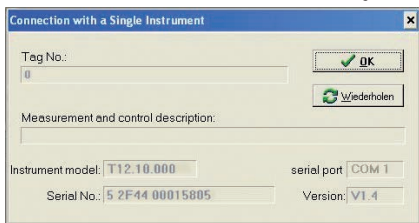
Para obter acesso completo a todas as funções e parâmetros do T12, você deve selecionar o nível de acesso “Specialist”. A senha após a instalação do software é “demo”.

7.2 Conexão

Através o menu “Connection” → “Single instrument” uma conexão será estabelecida.

A conexão só é possível com um único instrumento de cada vez.

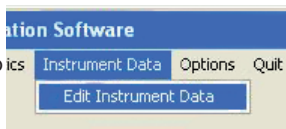
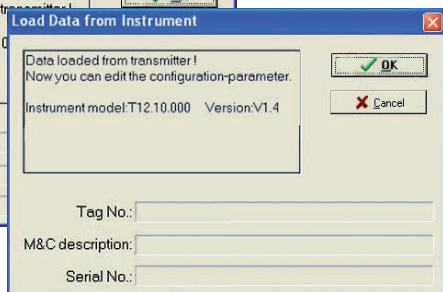
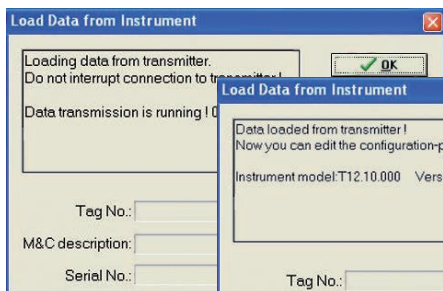
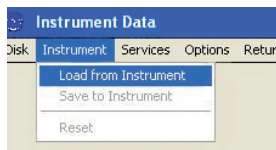
Seguindo a conexão bem-sucedida, o software exibe a informação básica do instrumento conectado:

- Número da TAG
- Descrição de MSR
- Número de série
- Modelo e versão do instrumento

Confirme a conexão estabelecida com “OK”.

14131887.01 04/2015 PT

7.3 Editando dados de instrumento (configuração)

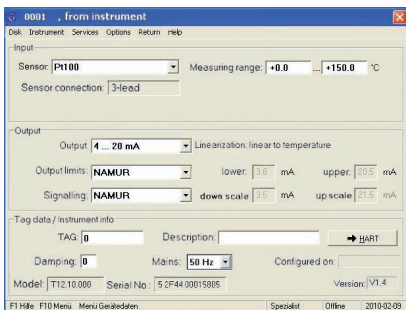
Escolha o menu “Instrument data” → escolhe “Edit instrument data” para abrir a janela de dados do instrumento

PT

Leia os dados do transmissor (“Instrument” → “Download from instrument”)

Durante a configuração, não interrompa a comunicação com o transmissor, pois os dados talvez não sejam lidos corretamente.

Depois da transferência correta dos dados, confirme com “OK”.

PT

Acesso a todas as funções e parâmetros relacionados à operação, tais como:

- Tipo de sensor e ligação
- Faixa de medição e unidade de temperatura
- Sinal de saída
- Limites de saída e sinalização de erro
- TAG do ponto de medição

Para outras informações sobre configuração, consulte dados de contato na página 4.

8. Informações sobre a montagem e operação em áreas classificadas

Em áreas potencialmente explosivas, utilize somente transmissores certificados para estas áreas classificadas. A certificação está marcada na etiqueta do produto.

Ao conectá-los a outros instrumentos ou componentes, observe os requisitos de conexão com respeito à proteção contra explosão, como tensão máxima permissível, energia ou carga com capacitâncias (veja capítulo 8.2, “Condições especiais para uso seguro”).

14131887.01 04/2015 PT

8.1 Visão geral das certificações

Modelo Versão para montagem em cabeçote	 Versão para montagem em trilho	Proteção Ex e nº de aprovação	Tipo de proteção
T12.1x.xx2	**T12.30.xx2**	II 1G EEx ia IIB/IIC T4/T5/T6 DMT 98 ATEX E 008 X	Equipamento intrinsecamente seguro
T12.10.xx9	**T12.30.xx9**	II 3G Ex nL IIC T4/T5/T6	Equipamento com limitação de energia
		II 3G Ex nA IIC T4/T5/T6	Equipamento não acendível
		II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6	Equipamento intrinsecamente seguro

PT

8.2 Condições específicas para uso seguro

T12.30.xxx:

A superfície do invólucro não é condutora. O transmissor de temperatura deve ser montado de forma a prevenir qualquer ocorrência de descargas eletrostáticas.

T12.xx.xx2:

Transmissores de temperatura em uma área classificada somente devem ser alimentados por equipamento intrinsecamente seguro, aprovado para a área classificada relevante. O transmissor de temperatura deve ser montado em uma caixa que atende o grau de proteção mínimo IP 20 conforme EN/NBR IEC 60529.

T12.10.xx2 para a categoria II 1G/IIC, o seguinte também está aplicável:

A superfície do invólucro não é condutora. O transmissor de temperatura deve ser montado de forma a prevenir qualquer ocorrência de descargas eletrostáticas.

14131887.01 04/2015 PT

PT

T12.xx.xx9 (uso como equipamento de energia limitada II 3G Ex nL): O circuito de corrente de alimentação deve satisfazer os requisitos da proteção contra ignição de equipamentos de energia limitada II 3G Ex nL EN 50021. Esses transmissores de temperatura devem ser instalados em uma caixa que deve corresponder, pelo menos, ao grau de proteção IP 54 conforme NBR/IEC 60529.

T12.xx.xx9 (uso como equipamento não acendível II 3G Ex nA):
A desconexão da fonte de tensão não é permitida dentro da área classificada. Antes de conectar ou desconectar terminais, certifique-se de que a fonte de alimentação seja desconectada fora da área classificada.
O transmissor de temperatura deve ser montado em uma caixa que atende o grau de proteção mínimo IP 54 conforme EN/NBR IEC 60529.

Quando, durante o uso em circuitos com a classe de segurança nA (não-inflamável), as cargas conectadas permitidas forem excedidas por um curto período de tempo [1)], o uso desses transmissores de temperatura em circuitos com classe de segurança Ex nL (limitação de energia) não é mais permitido.

1) Quando os transmissores são utilizados em circuitos com classe de proteção nA, é permitido exceder brevemente a tensão máxima de alimentação em até 40 %.

- A unidade de programação não deve ser conectada ao T12 se o transmissor estiver localizado em uma área classificada. O plugue para conexão de uma unidade de programação no painel frontal do T12.30 não deve ser utilizado em áreas classificadas.
- O plugue para conexão de uma unidade de programação no painel frontal do T12.30 não deve ser utilizado para programar o T12 nem ser desconectado durante a operação.
- A fiação externa deve ser adequada para a faixa de temperatura (máx. 85 °C) da aplicação final. A bitola mínima para os cabos é de 0,14 mm^2.

14131887.01 04/2015 PT

- Aplicações ic:
  Os transmissores de temperatura modelos T12.10.xx9 e T12.30.xx9 devem ser instalados em um ambiente com grau de poluição 2 ou melhor seja na aplicação final para uso em caixa com pelo menos IP 54 providenciada pelo usuário.
- Aplicações nA ou nL:
  Os transmissores de temperatura modelos T12.10.xx9 e T12.30.xx9 devem ser instalados em um ambiente com grau de poluição 2 ou melhor seja na aplicação final para uso em caixa com pelo menos IP 54 providenciada pelo usuário.
- Aplicações nA:
  Devem ser tomados medidas para o dispositivo com proteção transitória pode ser configurado até um valor que não excede 140 % da tensão de alimentação nas conexões de alimentação do equipamento (terminais ⊕ e ⊖).

Operação em zona 0:
Operação em áreas classificadas que necessitam equipamentos de ona 0 somente é permitida quando existem as seguintes condições atmosféricas: Temperatura: -20 ... +60 °C
Pressão: 0,8 ... 1,1 bar

Operação em zona 1 e zona 2:
Conforme a classe de temperatura, esses transmissores só podem ser utilizados nas seguintes faixas de temperatura ambiente:

Temperatura ambiente permissível
- Versão para montagem em cabeçote

Modelo T12.10.xx9	
II 3G Ex nL	T4 : -40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
II 3G Ex nA	T5 : -40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C
II 3G Ex ic	T6 : -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

- Versão para montagem em trilho

Modelo T12.30.xx9	
II 3G Ex nL	T4 : -20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
II 3G Ex nA	T5 : -20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
II 3G Ex ic	T6 : -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

14131887.01 04/2015 PT

8.3 Valores máximos de segurança

8.3.1 Fonte de alimentação, loop de corrente 4 ... 20 mA

Os seguintes valores máximos de segurança não devem ser excedidos:

Modelo T12.x0.xx**9** II 3G Ex nL II 3G Ex nA II 3G Ex ic	Tensão: U_i = DC 36 V

Os seguintes valores possuem efeito externo nos terminais de conexão ⊕ e ⊖ do transmissor (todos os modelos):

Capacitância interna efetiva = 25 nF
Indutância interna efetiva = 650 µH

Conexão do sensor (terminais 1 a 4)

Para os seguintes valores de tensão, corrente e potência estarem de acordo com a classe de temperatura da respectiva área classificada, o sensor conectado não deve esquentar inadmissívelmente.

Modelo T12.x0.xx**9** II 3G Ex nL II 3G Ex nA II 3G Ex ic	Valores efetivos durante a operação U_0 = DC 5 V I_0 = 0,25 mA

A soma dos valores do sensor e dos cabos conectados não deve exceder os seguintes valores de capacitância e indutância máximas permitidas:

Modelo T12.xx.xx**2** II 1G Ex ia **Grupo IIB**	$C_{sensor} + C_{cabo} < C_O$ C_O = 11 µF $L_{sensor} + L_{cabo} < L_O$ L_O = 8,6 mH

Modelo T12.xx.xx**2** II 1G Ex ia **Grupo IIC**	$C_{sensor} + C_{cabo} < C_O$ C_O = 1,5 µF $L_{sensor} + L_{cabo} < L_O$ L_O = 8,6 mH

Modelo T12.x0.xx**9** II 3G Ex ic **Grupo IIC**	$C_{sensor} + C_{cabo} < C_O$ C_O = 1000 µF $L_{sensor} + L_{cabo} < L_O$ L_O = 1000 mH

14131887.01 04/2015 PT

Termopares ou sensores mV conectados não devem exceder os seguintes valores:

Tensão U_i = DC 1,2 V
Capacitância interna efetiva C_i = desprezível
indutância interna efetiva L_i = desprezível

9. Certificações do produto em outros país

Modelo	Proteção Ex	Nº do certificado Ex	Aprovação:
T12.1x.xx6 T12.3x.xx6	Intrinsecamente seguro	CSA 105000-5/-7	CSA International
T12.1x.xx2 T12.3x.xx2	Ex ia IIC/IIB T4/T5/ T6 Ga	11-IEx-0015X	INMETRO
T12.1x.xxx T12.3x.xxx		DE.C.32.001.A / Nº 15279	GOST Standard
T12.1x.xx2 T12.3x.xx2	Ex ia IIB/IIC T5/T6	PPC 04-6599 / 02.178	RU, Federação da Rússia
T12.1x.xxx T12.3x.xxx	Intrinsecamente seguro	KTL 454-224	Laboratório de teste da Coreia
T12.1x.xxx	Ex ia IIB/IIC T4 ~ T6	NEPSI GYJ04428X	NEPSI
T12.3x.xxx	Ex ia IIB/IIC T4 ~ T6	NEPSI GYJ04429	NEPSI

Dados para os modelos de instrumento T12.10.xx**6**, T12.30.xx**6**, veja apêndice 1 “Desenhos de instalação CSA”.

10. Manutenção

O transmissor de temperatura descrito nessas instruções de operação está isento de manutenção.
A eletrônica esta completamente encapsulada e não incorpora componentes que podem ser reparados ou substituídos.

Os reparos só devem ser efetuados pelo fabricante.

14131887.01 04/2015 PT

11. Falhas

Diagrama de falhas

14131887.01 04/2015 PT

CUIDADO!
Se as falhas não puderem ser eliminadas por meio das medidas listadas acima, desliga a sonda de nível imediatamente e verifica que não há pressão e/ou sinal presente, guarda o instrumento para prevenir a utilização indevidamente.
Neste caso, entre em contato com o fabricante.

Se for necessária a devolução, siga as instruções dadas no capítulo 12.1, “Devolução”, e inclua uma breve descrição do problema, detalhes das condições ambiente e também o tempo de uso antes da ocorrência do problema com o transmissor de temperatura.

12. Devolução e descarte

AVISO!
Eventuais resíduos em instrumentos desmontados podem resultar em risco para as pessoas, ao meio ambiente e aos equipamentos. Tome as medidas de precaução

12.1 Devolução

AVISO!
Ao enviar o instrumento para devolução, não deixe de observar:
Todos os instrumentos devolvidos à WIKA têm de estar isentos de quaisquer substâncias perigosas (ácidos, bases, soluções, etc.).

Para devolver o instrumento, use a embalagem original ou uma adequada para transporte.

14131887.01 04/2015 PT

12. Devolução e descarte

PT

Para evitar danos:

1. Embrulhe o instrumento em um plástico anti-eletrostático.
2. Utilize materiais que absorvem os choques de maneira uniforme em toda a embalagem.
   Coloque os materiais que absorvem choques de maneira uniforme em toda a embalagem.
3. Se possível, coloque um material dessecante dentro da embalagem.
4. Identifique a embalagem para transporte, como um instrumento de medição altamente sensível.

Informações sobre devoluções podem ser encontradas na área de “Serviços” no website.

12.2 Descarte

O descarte incorreto pode colocar em risco o meio ambiente.

Descarte os componentes do instrumento e a embalagem de forma compatível com os regulamentos de descarte de resíduos específicos na legislação vigente.

14131887.01 04/2015 PT

Apêndice 1: Desenho de instalação CSA

Notes

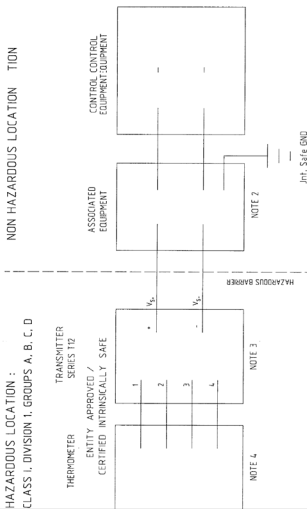
1. Install per Canadian Electrical Code (Part 1) and local codes, as applicable

2. Associated apparatus (barrier) must be entity - certified by CSA, used in an certified configuration and installed in accordance with barrier manufacturer´s instructions. Transmitter Vmax must be greater or equal to barrier Vt or Voc. Transmitter Imax must be greater or equal to barrier It or Isc. Transmitter Pmax must be greater or equal to barrier Pmax.
Total cable capacitance plus Ci of transmitter shall not exceed Ca of barrier.
Total cable inductance plus Li of transmitter shall not exceed La of barrier.
Vmax ≥ Voc or Vt
Imax ≥ Isc or It
Pmax ≥ Pmax (barrier)
Ci + Ccable ≤ Ca
Li + Lcable ≤ La

3. The following temperature ranges are allowed depend on temperature code:

for T12.10.XXX Temperature code	ambient temperature range	for T12.30.XXX Temperature code	ambient temperature range
T4	-40 °C to 85 °C	T4	-20 °C to 70 °C
T5	-40 °C to 70 °C	T5	-20 °C to 70 °C
T6	-40 °C to 60 °C	T6	-20 °C to 60 °C

4. Thermometers must be entity - approved by CSA, used in an approved configuration and installed in accordance with thermometer manufacturer´s instructions. Thermometer Vmax must be greater or equal to transmitter Voc. Thermometer Imax must be greater or equal to transmitter Isc. Thermometer Pmax must be greater or equal to transmitter Pmax at output.
Total capacitance of thermometer shall not exceed Ca of transmitter.
Total inductance of the thermometer shall not excced La of transmitter.

5. No revision to drawing without prior CSA approval.

WIKA

EG-Konformitätserklärung

Dokument Nr.:

11134771.03

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

Typ:

T12.*0.**0; T12.*0.**2 (1); T12.*0.**9 (2)

Beschreibung:

Digitaler Temperatur Transmitter, Kopf- oder Schienenmontage

gemäß gültigem Datenblatt:

TE 12.03

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

94/9/EG (ATEX) (1, 2)
2004/108/EG (EMV)

Kennzeichnung :

II 1 G EEx ia IIC T4/T5/T6 (1)
II 3 G Ex nL IIC T4/T5/T6 X (2)
II 3 G Ex nA IIC T4/T5/T6 X (2)
II 3 G Ex ic IIC T4/T5/T6 X (2)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:
EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3 :2006
EN 50014:1992 (1)
EN 50020:1994 (1)
prEN 50284:1997 (1)
EN 60079-0:2006 (2)
EN 60079-11:2007 (2)
EN 60079-15:2005 (2)

(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 98 ATEX E 008X von DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg.-Nr. 0058).

EC Declaration of Conformity

Document No.:

11134771.03

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

T12.*0.**0; T12.*0.**2 (1); T12.*0.**9 (2)

Description:

Digital Temperature Transmitters head or reail mounting

according to the valid data sheet:

TE 12.03

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

94/9/EC (ATEX) (1, 2)
2004/108/EC (EMC)

Marking:

II 1 G EEx ia IIC T4/T5/T6 (1)
II 3 G Ex nL IIC T4/T5/T6 X (2)
II 3 G Ex nA IIC T4/T5/T6 X (2)
II 3 G Ex ic IIC T4/T5/T6 X (2)

The devices have been tested according to the following standards:
EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3 :2006
EN 50014:1992 (1)
EN 50020:1994 (1)
prEN 50284:1997 (1)
EN 60079-0:2006 (2)
EN 60079-11:2007 (2)
EN 60079-15:2005 (2)

(1) EC type examination certificate DMT 98 ATEX E 008 X of DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0058).

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-06-28

Geschäftsbereich / Company division: MP-CT

Qualitätsmanagement / Quality management : MP-CT

Alfred Häfner

Harald Hartl

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

14131887.01 04/2015 PT